

⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 298 20 556 U 1**

⑥ Int. Cl. 6:  
**F 16 S 5/00**  
A 63 H 1/00  
// B65D 39/00

⑪ Aktenzeichen: 298 20 556.4  
⑫ Anmeldetag: 17. 11. 98  
⑬ Eintragungstag: 18. 2. 99  
⑭ Bekanntmachung im Patentblatt: 1. 4. 99

---

⑯ Inhaber:  
Loibl, Helmut, 31683 Obernkirchen, DE; Grubert,  
Klaus, 31675 Bückeburg, DE

⑰ Vertreter:  
Jaeger und Kollegen, 82131 Gauting

---

⑮ Rotationskörper

DE 298 20 556 U 1

DE 298 20 556 U 1

17.11.98

**JAEGER und KÖSTER**  
Patentanwälte

**Helmut Loibl**  
**Am Kollbergring 16**  
**D-31683 Obernkirchen**

**LOI-001**  
**Hr/m**

**Klaus Grubert**  
**Tiefe Straße 13**  
**D-31683 Obernkirchen**

---

**Rotationskörper**

---

17.11.96  
1

## BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft einen rotationssymmetrischen Körper, der vielseitig einsetzbar ist. Insbesondere betrifft die Erfindung einen Rotationskörper, der in Verbindung mit einer flachen Scheibe mehrere 5 Funktionen erfüllen kann.

Es ist ein Schwerpunkt dieser Erfindung, einen alltäglichen Gebrauchsgegenstand zu schaffen, der technisch einfach und demzufolge kostengünstig herzustellen ist und der gleichzeitig für die unterschiedlichsten Zwecke herangezogen werden kann, wie dies im 10 folgenden noch zu verdeutlichen sein wird.

Der erfindungsgemäße Rotationskörper besteht aus einer axialen Folge eines Kopfsegments, eines Paßsegments und eines Griffsegments.

Das Kopfsegment endet mit einer Spitz, die eine Punktlagerung des Rotationskörpers auf einer flachen Oberfläche ermöglicht. Das 15 Paßsegment kann unter anderem der drehsicheren Anordnung einer flachen Kunststoffscheibe dienen. Zu diesem Zweck weist das Paßsegment in axialer Folge zwei Zylinderabschnitte auf, wobei der Durchmesser des ersten Zylinderabschnitts mit entsprechender Paßtoleranz dem Innendurchmesser der zentralen Öffnung in der 20 flachen Kunststoffscheibe entspricht, so daß diese auf dem Rotationskörper mit einem Preßsitz drehsicher gelagert ist. Hierbei kommt die flache Kunststoffscheibe am zweiten Zylinderabschnitt des Paßsegments zum Anstoßen, da dieser einen größeren Durchmesser als der erste Zylinderabschnitt aufweist. Erfindungsgemäß soll der 25 Durchmesser der flachen Kunststoffscheibe wesentlich größer sein als der maximale Durchmesser des Rotationskörpers, der vom Durchmesser des zweiten Zylinderabschnitts bestimmt wird. Der Durchmesser der flachen Scheibe ist im Verhältnis zum maximalen Durchmesser des Rotationskörpers dabei mindestens so groß, daß bei rotatorischen

17.11.98  
2

Antrieb die Verbindung aus dem Rotationskörper und der flachen Scheibe genügend Lagestabilität entwickelt, um als Kreiselkörper zu dienen und so der Gegenstand der Erfindung als einer seiner Anwendungsmöglichkeiten die Funktion eines Spielzeugs erfüllen kann.

5 Der rotatorische Antrieb erfolgt dabei über das Griffsegment des Rotationskörpers, während dieser mit dem Spitzende des Kopfsegments auf einer Ebene drehbar punktgelagert ist.

Zu diesem Zweck ist gemäß der Erfindung das Kopfsegment als axiale Folge eines Kreiskegels und eines geraden Kegelstumpfes ausgebildet, 10 die ineinander so übergehen, daß der Durchmesser der Grundfläche des Kreiskegels dem Durchmesser der Deckfläche des Kegelstumpfes entspricht. Hierbei ist die Steigung der Mantelfläche des Kreiskegels kleiner als die Steigung der anschließenden Mantelfläche des Kegelstumpfes. Der Kegelstumpf geht dann in den ersten 15 Zylinderabschnitt des Paßsegments so ineinander über, daß der Durchmesser der Grundfläche des Kegelstumpfes demjenigen des ersten Zylinderabschnitts entspricht.

Gemäß der Erfindung ist die Länge des Griffsegments größer als die gemeinsame Länge des Kopfsegments und des Paßsegments des 20 Rotationskörpers. Hierbei besteht das Griffsegment aus mindestens zwei Griffabschnitten, die jeweils eine unterschiedliche Länge, Ausgestaltung und einen unterschiedlichen Durchmesser aufweisen können. Die Durchmesser der einzelnen Griffabschnitte sind dabei stets kleiner als der Durchmesser der Grundfläche des Kreiskegels. Der Gestaltung des 25 Griffsegments sind keine Grenzen gesetzt, so können die Griffabschnitte zylindrisch, hyperboloid, paraboloid oder sonstige geeignete Form aufweisen, die ein leichtes Greifen des Rotationskörpers und den Antrieb als Kreisel ermöglichen.

In einer besonderen Ausführung der Erfindung weist der Durchmesser 30 des ersten Zylinderabschnitts des Paßsegments mit entsprechender

Paßtoleranz, die einen Preßsitz durch leichtes Andrücken von Hand ermöglicht, einen Durchmesser von ca. 15 mm auf, so daß als flache Kreiselscheibe herkömmliche Compact Discs herangezogen werden können, die in ihrem ursprünglichen Verwendungszweck nicht mehr zum Einsatz kommen. In dieser Kombination kann derartiger Kunststoffmüll einer neuen Verwendung zugeführt werden, indem mit dem Rotationskörper ein Kreisel geschaffen wird, der sich als billiges, aber effektives Spielzeug erweist. Darüber hinaus wird über die unterschiedlichen farblich und alphanumerisch bedruckten Oberflächen der ausgemusterten Compact Discs infolge der Rotationsbewegung ein zusätzlicher spielerischer Effekt erzielt.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Verhältnis des Durchmessers des ersten Zylinderabschnitts zum Durchmesser des zweiten Zylinderabschnitts so gewählt, daß der erste Zylinderabschnitt in die Öffnung herkömmlicher Mehrwegflaschen einsetzbar ist, während der zweite Zylinderabschnitt auf dem Rand dieser Öffnung zum Aufliegen kommt, ohne über diesen hinauszuragen. In diesem Sinne eignet sich der Rotationskörper für sich beispielsweise als kurzzeitiger Flaschenverschluß bzw. -aufsatz.

20 In einer weiteren Verwendung kann der Rotationskörper in Kombination mit der flachen Kunststoffscheibe je nach deren Durchmesser auch als Deckel für Öffnungen größerer Gefäße herangezogen werden, wie beispielsweise als schützende Abdeckung eines Maßkruges.

In einer Ausführung der Erfindung ist der Rotationskörper einteilig hergestellt. Zur billigen Herstellung eignet sich hierfür beispielsweise das Drehen aus Metall oder Holz, ggf. auch das Spritzgießen aus einem Kunststoff. Als gestalterische Maßnahme kann der Rotationskörper gerade in Verbindung mit einer Kunststoffscheibe als Kreiselement hierbei unterschiedlich farblich ausgestaltet sein.

In einer weiteren Ausführung des Rotationskörpers gemäß der Erfindung ist dieser zweiteilig ausgestaltet, wobei die Trennung der beiden Teile des Rotationskörpers innerhalb des zweiten Zylinderabschnitts erfolgt, der so in zwei Zylinderabschnittshälften aufgeteilt ist, zwischen denen

5 die flache Kunststoffscheibe dreh sicher einklemmbar ist. Für diese zweiteilige Ausgestaltung gemäß der Erfindung eignet sich eine Schraubverbindung derart, daß die eine Hälfte des Rotationskörpers ein Loch mit einem Innengewinde aufweist, in das ein Gewindestift, der einteilig an der anderen Hälfte des Rotationskörpers angeordnet ist, so

10 einschraubar ist, daß zwischen den zwei Zylinderabschnittshälften die flache Kunststoffscheibe eingeklemmt wird. Alternativ läßt sich dies auch über eine Steckverbindung bewerkstelligen, bei der in das Innenloch in der einen Hälfte des Rotationskörpers ein entsprechend formkomplementärer Zapfen eingreift, der einteilig an der anderen Hälfte

15 des Rotationskörpers angeordnet ist. Die Form der Innenlochs ist dabei idealerweise nicht rotationssymmetrisch, sondern als Feder-Nut-Verknüpfung unterschiedlichster Gestalt, beispielsweise dreieck-, sechseckförmig oder dergleichen, ausgebildet, so daß beide Hälften des Rotationskörpers gegeneinander dreh sicher verbindbar sind.

20 Im folgenden wird die Erfindung anhand zweier Figuren näher beschrieben, die den Rotationskörper in einer Ausgestaltung der Erfindung zeigen, die ohne jeden einschränkenden Charakter ist. In den Figuren zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung des Rotationskörpers  
25 gemäß der Erfindung ohne die Verbindung mit einer flachen Kunststoffscheibe; und

Fig. 2 die schematische Darstellung des Rotationskörpers  
gemäß der Erfindung in Kombination mit einer Kunststoffscheibe als Kreiselkörper.

Fig. 1 zeigt den Rotationskörper 1, der einteilig aus Metall, Holz oder Kunststoff hergestellt ist. Der Rotationskörper 1 ist als axiale Folge des Kopfsegments 2, eines Paßsegments 3 und eines Griffsegments 4 ausgebildet. Das Kopfsegment 2 weist eine axiale Folge aus einem

5 Kreiskegel 5 und einem geraden Kegelstumpf 6 auf. Die Spitze des Kreiskegels 5 dient der Punktlagerung des Rotationskörpers 1, wenn dieser in Verbindung mit einer flachen Kunststoffscheibe 11 als Kreiselkörper Einsatz findet, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Der Durchmesser der Grundfläche des Kreiskegels 5 ist mit dem

10 Durchmesser der Deckfläche des Kegelstumpfes 6 identisch. Dieser Kegelstumpf 6 geht in das Paßsegment 3 über, das aus zwei Zylinderabschnitten 7 und 8 besteht. Hierbei entspricht der Durchmesser des ersten Zylinderabschnitts 7 des Paßsegments 3 dem Durchmesser der Grundfläche des Kegelstumpfs 6 des Kopfsegments 2.

15 Darüber hinaus entspricht dieser Durchmesser des ersten Zylinderabschnitts 7 mit einer entsprechenden Paßtoleranz gerade dem Innendurchmesser einer zentralen Öffnung in der flachen Kunststoffscheibe 11, so daß ein drehsicherer Preßsitz ermöglicht ist, wie dies in Fig. 2 schematisch dargestellt ist. Auf diese Art und Weise

20 wird ein Kreiselkörper geschaffen, der am Griffsegment 4 gehalten und angetrieben werden kann. Der Durchmesser des zweiten Zylinderabschnitts 8 des Paßsegments 3 ist größer als derjenige des ersten Zylinderabschnitts 7 und stellt gleichzeitig den maximalen Durchmesser des Rotationskörpers 1 dar.

25 Das Griffsegment 4 weist zwei Griffabschnitte 9 und 10 auf, deren gemeinsame Länge größer ist als die gemeinsame Länge des Kopfsegments 2 und des Paßsegments 3 des Rotationskörpers 1. Die Griffabschnitte 9 und 10 sind in der Fig. 1 und in der Fig. 2 als zylinderförmige Körper ausgebildet, die unterschiedliche Durchmesser

30 aufweisen. Diese Durchmesser der zylinderförmigen Griffabschnitte 9

17.11.96

6

und 10 sind jeweils kleiner als der Durchmesser der Grundfläche des Kreiskegels 5 des Kopfsegments 2.

Wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, entspricht die Höhe des ersten Zylinderabschnitts 7 genau der Dicke der flachen Kunststoffscheibe 11.

- 5 Die Steigung der Mantelfläche des Kreiskegels 5 ist kleiner als die Steigung der Mantelfläche des geraden Kegelstumpfes 6.

Die Erfindung verdeutlicht, daß mittels einfacher konstruktiver Gestaltungen ein multi-funktionales Element geschaffen wird, das in Verbindung mit einer Scheibe, beispielsweise einer ausgemusterten

- 10 Compact Disc, als Spielzeugkreisel Einsatz findet oder in Alleinstellung z.B. als Flaschenverschluß genutzt werden kann.

**SCHUTZANSPRÜCHE**

1. Rotationskörper (1) aus einer axialen Folge eines Kopfsegments (2) mit einem Spitzende zur Punktierung des Rotationskörpers (1), eines Paßsegments (3) zur drehsicheren Aufnahme einer flachen Scheibe (11), deren Durchmesser größer ist als ein maximaler Durchmesser des Rotationskörpers (1), und eines Griffsegments (4), dessen Länge größer ist als die gemeinsame Länge des Kopfsegments (2) und des Paßsegments (3).
2. Rotationskörper nach Anspruch 1,  
gekennzeichnet durch  
die Ausbildung des Kopfsegments (2) als axiale Folge eines Kreiskegels (5) und eines geraden Kegelstumpfs (6), wobei der Durchmesser der Grundfläche des Kreiskegels (5) dem Durchmesser der Deckfläche des Kegelstumpfs (6) entspricht.
3. Rotationskörper nach Anspruch 2,  
gekennzeichnet durch  
eine Steigung der Mantelfläche des Kreiskegels (5), die kleiner ist als die Steigung der Mantelfläche des Kegelstumpfs (6).
4. Rotationskörper nach Anspruch 1,  
gekennzeichnet durch  
die Ausbildung des Paßsegments (3) als axiale Folge eines ersten Zylinderabschnitts (7) und eines zweiten Zylinderabschnitts (8), wobei der Durchmesser des ersten Zylinderabschnitts (7) dem Durchmesser der Grundfläche des Kegelstumpfs (6) entspricht und kleiner ist als der Durchmesser des zweiten Zylinderabschnitts (8), der der maximale Durchmesser des Rotationskörpers (1) ist.
5. Rotationskörper nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Durchmesser des ersten Zylinderabschnitts (7) mit einer

17.11.98  
2

Paßtoleranz dem Innendurchmesser einer zentralen Öffnung in der flachen Scheibe (11) entspricht, so daß eine drehsichere Preßpassung ermöglicht ist.

6. Rotationskörper nach Anspruch 5,  
5 gekennzeichnet durch  
eine Länge des ersten Zylinderabschnitts (7), die zumindest der Dicke der flachen Scheibe (11) entspricht.
7. Rotationskörper nach Anspruch 1,  
10 gekennzeichnet durch  
die Ausbildung des Griffsegments (4) als axiale Folge von zumindest zwei Griffabschnitten (9,10) unterschiedlicher Länge und Ausgestaltung und unterschiedlicher Durchmesser, die kleiner sind als der Durchmesser der Grundfläche des Kreiskegels (5).
8. Rotationskörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis  
15 7,  
gekennzeichnet durch  
eine einteilige Ausgestaltung.
9. Rotationskörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis  
20 7,  
20 gekennzeichnet durch  
eine zweiteilige Ausgestaltung mit einer Trennung des zweiten Zylinderabschnitts (8) in zwei Zylinderabschnittshälften, zwischen denen die flache Scheibe drehsicher einklemmbar ist.
10. Rotationskörper nach Anspruch 9,  
25 gekennzeichnet durch  
eine Schraubverbindung mit einem Innengewinde in der einen Zylinderabschnittshälfte und einem Gewindestift einteilig an der anderen Zylinderabschnittshälfte.

17.11.98

3

11. Rotationskörper nach Anspruch 9,  
gekennzeichnet durch  
eine Steckverbindung mit einem Innenloch in der einen  
Zylinderabschnittshälfte und einem formkomplementären Zapfen  
5 einteilig an der anderen Zylinderabschnittshälfte.

12. Rotationskörper nach Anspruch 8 oder 9,  
gekennzeichnet durch  
eine Ausgestaltung aus Metall, Holz oder Kunststoff.

1/1  
17.11.96

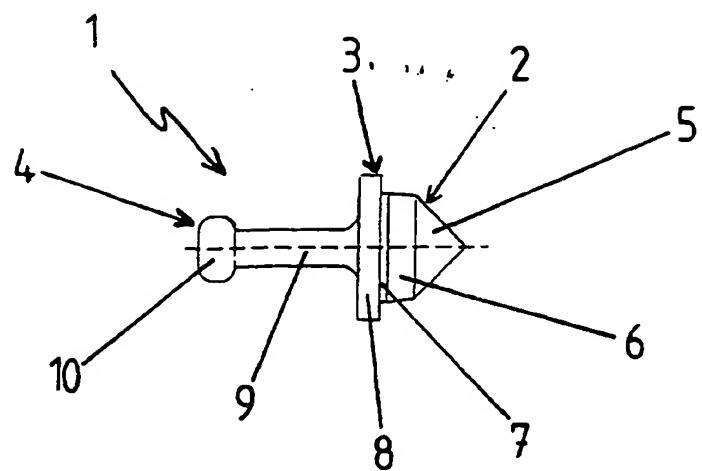


FIG.1

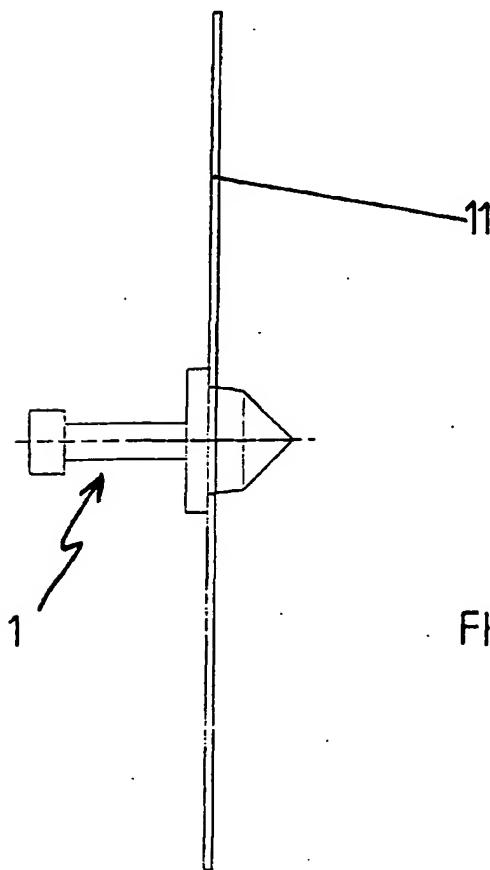


FIG.2